Арх. 371

64

Л.Г.У.

ДЕЛО

№ 1552.

Стефанович П. диссертация на степень кандидата прав „О [illegible]"

1863 г.

Начато 1863 г. 193__ г.

Кончено ______________ 193__ г.

На __________ листах

Производственные мастерские 9 ДД им. Коминтерна

Стефановичъ
1863

Предл. Совету 1863, 13 Сент.

№ 1552.

О Никорейныхъ.

Диссертація на степень кандидата
П. Стефановича.

читалъ и одобряю А. Вечеве

Сем. Нимфейныхъ (Nymphaeaceae Dec.).

Небольшое семейство нимфейныхъ, состоящее изъ шести нынѣ живущихъ родовъ, представляетъ многолѣтнія, травянистыя, исключительно водныя растенія. Ростутъ они обыкновенно цѣлыми обществами въ стоячихъ прѣсныхъ водахъ и въ заводяхъ тихо-текущихъ рѣкъ, покрывая иногда на значительномъ пространствѣ поверхность воды своими широкими плавающими листьями. —
Стебель нимфейныхъ представляетъ корневище, состоящее изъ неразвитыхъ колѣнъ, стелющееся по дну, прямое, достигающее нѣсколькихъ футовъ длины и болѣе одного фута въ поперечникѣ. У Nuphar оно бываетъ до 3 дюймовъ толщиною; форма его цилиндрическая, нѣсколько сдавленная сверху внизъ; вершина оканчивается пучкомъ листьевъ, располагающихся по спирали, вокругъ большой, толстой верхушечной почки, поверхность покрыта листовыми подушечками, несущими слѣды прикрѣплявшихся къ нимъ листьевъ, снизу его выростаютъ

множество придаточныхъ корней. Молодыя
подушечки имѣютъ форму 3гранныхъ пирамидокъ.
Основаніе которыхъ лежитъ на поверхности
корневища, одна грань, представляющая слѣдъ
отпавшаго листа, обращена къ вершинѣ кор-
невища (къ верхушечной почкѣ), а двѣ другія, —
боковыя грани, образуютъ двугранный уголъ,
составляющій срединное ребрышко подушечки.
Форма подушечекъ различна на верхней и
нижней поверхностяхъ корневища. Подушечки
нижней поверхности, вслѣдствіе того, что эта
поверхность бываетъ болѣе плоская, чѣмъ верх-
няя (корнев. тогда приплюснуто съ этой сторон.)
болѣе удалены другъ отъ друга и число ихъ
значительно меньше, чѣмъ на верхней и
боковыхъ поверхностяхъ; кромѣ того подушечки
гораздо выше, наклонены впередъ, плоскости
ихъ обращенныя къ вершинѣ корневища стоятъ
почти вертикально къ срединному ребрышку.
Такая форма подушечекъ нижней поверхности
корневища зависитъ главнымъ образомъ отъ того,
что сквозь нихъ проходятъ корни, которые,
располагаясь всегда въ прямую линію подлинъ

срединнаго ребрышка подушечки, и разростаясь
значительно въ толщину, непремѣнно должны
подымать ея высоту и дать плоскости листо-
ваго слѣда направленіе вертикальное къ
ребру подушечки. Этому способствуетъ
еще весьма много и то, что черешки листьевъ
нижней поверхности корневища выростая заворачиваются
же на подушечку, а въ противупо-
ложную сторону, — на корневище и не мѣша-
ютъ ей развиваться свободно. — Верхняя пов.
корневища выпуклая и листов. под. вообще
сближены между собою; высота ихъ весьма незна-
чительна въ сравненіи съ под. нижней поверхн.,
нѣкоторыя теряютъ даже форму пирамидокъ
и тогда листовой слѣдъ приподнятъ весьма
мало и лежитъ параллельно поверхности корневища.
Эта форма подушечекъ обусловливается от-
сутствіемъ на нихъ корней и заворачиваніемъ
листоваго черешка на срединное ребрышко
подушечки. Кромѣ листовыхъ под. на этой сторонѣ
корневища замѣчаются еще подушечки цвѣточныхъ
ножекъ, отличающіяся цилиндрическою формою. —
Подушечки боковыхъ поверхностей походятъ фор-
мою на подушечки нижней пов., но на нихъ

никогда не развиваются корни, составляющіе исключительную принадлежность подушечки нижней поверхности. Подушечки располагаются вокругъ корневища всегда правильною спиралью.– На листовыхъ слѣдахъ видны слѣды сосудистыхъ пучковъ, входившихъ въ листовой черешокъ, въ видѣ темныхъ точекъ, расположенныхъ линіею по краямъ слѣда и отчасти въ его центрѣ; число ихъ бываетъ весьма различно отъ 14–26. –

Придаточные корни развиваются только на нижней сторонѣ корневища, обращенной къ землѣ. Они толстые, круглые, никогда не развѣтвляются, длиною бываютъ до одного фута; нѣкоторые изъ нихъ покрыты множествомъ корневыхъ мочекъ, но большая часть совершенно гладкіе. Корневыя мочки или распредѣлены поодиночкѣ на всей поверхности корня, или собраны по многу только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, гдѣ они образуютъ въ такомъ случаѣ густыя сплетенія. Первоначально корни появляются въ видѣ небольшихъ сосочковъ (бородавокъ) на подушечкахъ листовыхъ, развивающихся листьевъ. Такихъ сосочковъ обыкновенно бываетъ

3 или 4, весьма рѣдко 2 и 1; они всегда расположены въ линію по длинѣ средняго ребрышка подушечки, самый старшій лежитъ ближе къ поверхности корневища, самый молодой ближе къ листовому слѣду. Первый корешокъ развивается раньше другихъ, за нимъ слѣдуетъ второй, а третій часто вовсе не развивается и остается въ видѣ бугорка или развивается весьма слабо., поэтому 1-й корешокъ бываетъ всегда самый сильный, длинный и толстый а 3-й самый слабый, короткій и тонкій.–

Сбоку главной оси корневища выходятъ подъ прямыми углами вторичныя оси. Возрастаніе ихъ происходитъ внутри верхушечной почки тѣмъ, что на поверхности почки образуется бугорокъ, въ который входитъ изнутри почки сосудистый пучокъ; черезъ разростаніе клѣточной ткани бугорка и развѣтвленіе въ ней сосудистаго пучка получается верхушечная почка молодой вѣтви, которая, развиваясь далѣе, даетъ боковую ось.

Вполнѣ развитая боковая ось отличается нѣсколько формою отъ произведшей ее главной оси, именно колѣна ея очень укорочены, листовыя подушечки сближены, основаніе ея очень тонко, но вершина

увеличивается по мѣрѣ приближенія къ верхуш-
кѣ, такъ что вѣтвь отходитъ отъ главной
оси въ видѣ ~~въ видѣ~~ клина. —

Въ анатомическомъ строеніи корневище Nuphar l.
не представляетъ ни малѣйшаго сходства
съ общимъ устройствомъ стебля двудольныхъ
растеній, во всѣхъ частяхъ его вполнѣ выра-
женъ характеръ односѣмянодольнаго. На попе-
речномъ сѣченіи въ немъ рѣзко обознача-
ются только двѣ части: наружная свѣтло-
зеленаго цвѣта, — кора и внутренняя, губчатая
ткань желтовато-бѣлаго цвѣта, выполняю-
щая цилиндръ образуемый корою, изрѣзан-
ная въ различныхъ направленіяхъ сосудистыми
пучками. При ближайшемъ разсматри-
ваніи въ корѣ различаются слѣдующія
части: 1) наружная кожица, состоящая
изъ одного слоя короткихъ таблитчатыхъ
клѣточекъ съ утолщенными наружными стѣн-
ками, 2) слой клѣточекъ тоже таблитчатыхъ, но безъ
особаго утолщенія стѣнокъ, 3) нѣсколько слоевъ болѣе
длинныхъ клѣточекъ, составляющихъ переход-
ъ къ внутренней губчатой ткани корневища.

Граница между этими слоями выражена на
поперечномъ сѣченіи весьма нѣжно, рѣзко отли-
чаются отъ другихъ только клѣточки наружной
кожицы своею 4-5 угольною формою, большею пло-
скостію стѣнками и меньшими размѣрами.
Клѣточки втораго слоя имѣютъ форму [illegible]
нѣсколько вытянутую по длинѣ радіуса кор-
невища. Въ послѣдующихъ слояхъ онѣ округлы,
[illegible] нѣкоторыя сохраняютъ многоуголь-
ную форму; діаметръ ихъ постепенно увели-
чивается по мѣрѣ приближенія къ клѣточкамъ
внутренней паренхимы. Клѣточки 1-го и 2-го
слоевъ лежатъ очень плотно одна возлѣ другой;
въ остальныхъ слояхъ онѣ лежатъ болѣе свободно,
оставляя между собою промежутки напол-
ненные воздухомъ, кромѣ того въ этихъ
слояхъ видны воздушные ходы. Всѣ клѣ-
точки коры, исключая наружной кожицы, имѣ-
ютъ зернистое внутреннее содержаніе и
изобилуютъ крахмаломъ. —

Строеніе внутренней паренхимной ткани оди-
наково во всѣхъ мѣстахъ корневища. Она болѣе
плотна въ частяхъ прилежащихъ къ корѣ и

становится постепенно рыхлѣе, приближаясь къ срединѣ корневища. Какъ въ нитяхъ, такъ и въ другихъ частяхъ состоитъ изъ короткихъ паренхимныхъ клѣточекъ содержащихъ весьма много крахмала. Губчатый характеръ ткани зависитъ отъ множества воздушныхъ ходовъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга только единымъ слоемъ клѣточекъ. На продольномъ сѣченіи эти ходы представляютъ цилиндрическую трубку съ тонкими многоклѣточными стѣнками, анастомозирующихъ между собою и соединяющихся посредствомъ мелкихъ ходовъ. —

Продольное и поперечное сѣченіе паренхимы показываютъ, что клѣточки её составляющія всегда округлы и прилегаютъ одна къ другой свободно. Воздушные ходы имѣютъ на поперечномъ сѣченіи весьма часто правильную многоугольную (6-8 гр.) форму; величина ихъ различна въ срединныхъ и болѣе наружныхъ частяхъ паренхимы, въ среднемъ они имѣютъ ширину въ 0,15 мил., въ частяхъ ближе къ корѣ 0,9, 0,8 м. Величина

клѣточекъ составляющихъ ихъ стѣнки тоже различна въ разныхъ слояхъ паренхимы; ближе къ центру встрѣчаются самыя большія клѣточки до 0,1 мил. шир., а въ частяхъ пограничныхъ съ корою 0,07 - 0,05 м. —

Въ ткани паренхимы и коры заключается множество сосудистыхъ пучковъ. На поперечныхъ и продольныхъ сѣченіяхъ корневища пучки эти кажутся расположенными весьма неправильно; видны одни только небольшія части пучковъ, идущія то горизонтально, то вертикально, то косвенно. Эти сѣченія показываютъ только то, что ближе къ корѣ число пучковъ увеличивается, а въ центральныхъ частяхъ паренхимы ихъ очень немного, кромѣ того видно, что одни пучки очень крупны, другіе очень мелки. Но эта неправильность размѣщенія пучковъ только кажущаяся. Снимая бережно кору и первые слои паренхимной ткани можно видѣть, что пучки располагаются правильно, образуя подъ корой непрерывную сѣть, дающую отъ себя по различнымъ направленіямъ вѣтви, идущія внутрь паренхимы и къ корѣ.

Основу сѣти составляютъ толстые сосудистые

пучки, тянущіеся по всей длинѣ корневища, которые постоянно развѣтвляются и снова сходятся, образуя такимъ образомъ родъ сѣтей, или же два отдѣльныхъ пучка соединяются вмѣстѣ. Отъ нихъ идутъ три рода вѣтвей: къ придаточнымъ корнямъ, къ корнѣ и наружнымъ частямъ листовыхъ черешковъ и ко внутреннимъ частямъ листовыхъ черешковъ. Вѣтви идущія къ корнямъ выходятъ подъ прямыми углами, онѣ не вѣтвятся, обыкновенно такъ-же крупны и нисколько не отличаются отъ главныхъ вѣтвей сѣти, тѣ-же, которыя идутъ къ наружнымъ и внутреннимъ частямъ листовыхъ черешковъ всегда болѣе тонки. Сосудные пучки наружныхъ частей листовыхъ черешковъ берутъ начало отъ тѣхъ пучковъ главной сѣти, которые лежатъ ближе другихъ къ основанію листовыхъ подушечекъ, до входа своего въ подушечку они всегда дѣлятся на нѣсколько вѣтвей. Пучки проходящіе внутрь листовыхъ черешковъ выходятъ съ внутренней стороны главной сѣти,

всегда изъ частей сѣти, лежащихъ въ сторонѣ корневища противуположной листу, къ которому они направляются, такъ что листья нижней поверхности корневища получаютъ пучки изъ части сѣти лежащей въ верхней его поверхности, а листья верхней поверхности — изъ частей сѣти нижней поверхности. Эти пучки никогда не проходятъ поперекъ корневища прямыми линіями, но всегда на пути своемъ изгибаются и развѣтвляются подъ различными углами и на поперечномъ сѣченіи корневища видны въ видѣ свѣтлыхъ черточекъ или точекъ. — Въ микроскопическомъ отношеніи всѣ сосудистые пучки и крупные и мелкіе представляютъ одинаковое устройство. Они всегда состоятъ изъ пучка спиральныхъ и кольчатыхъ сосудовъ, перемѣшанныхъ съ удлиненными клѣточками двоякаго рода: одни болѣе длинныя, окружаютъ сосудистый пучекъ снаружи, отдѣляя его отъ паренхимной ткани, имѣютъ болѣе толстыя стѣнки и желтоватое (на воздухѣ бурѣющее) зернистое содержимое, другія — съ болѣе тонкими стѣнками и безцвѣтными

водянистымъ содержимымъ, кругомъ нихъ, размѣщена отчасти между ними, отчасти между сосудами пучка. — Толщина сосудовъ непостоянна, какъ въ одномъ и томъ же сосудистомъ пучкѣ, такъ и въ различныхъ пучкахъ. Въ пучкахъ главной оси и въ вѣтвяхъ отходящихъ къ корнямъ они обыкновенно толще, чѣмъ въ вѣтвяхъ идущихъ къ черешкамъ и наружнымъ частямъ листовыхъ черешковъ; самые толстые между ними достигаютъ 0,06; 0,057; 0,48 мм., самые тонкіе 0,04; 0,035; 0,024; 0,016 мм. Толстые имѣютъ обыкновенно нѣсколько спиралей а тонкіе очень часто только одну. —

Корень Nuphar l., также какъ и стебель, подходитъ строеніемъ къ водяннымъ растеніямъ. Основу его ткани составляетъ губчатая паренхима, состоящая изъ такихъ же воздушныхъ ходовъ, какъ и внутренняя ткань корневища. Снаружи она окружена нѣсколькими слоями клѣточекъ, между которыми исчезаютъ воздушные хода, еще болѣе къ наружной кожицѣ слои клѣточекъ еще болѣе сближены между собою, а самый наружный

слой составляющій эпителій таблитчатыхъ клѣточекъ наружной кожицы. По срединѣ корня проходятъ сосудистые пучки, располагающіеся всегда весьма правильно вокругъ срединнаго цилиндра удлиненныхъ клѣточекъ, занимающаго центральную часть корня. Отдѣльные сосуды пучковъ сгруппированы всегда въ видѣ радіусовъ, направленныхъ отъ срединнаго цилиндра къ корѣ; число ихъ различно отъ 2-6; они различной толщины, къ центру лежатъ самые крупные, къ периферіи корня - самые мелкіе, такъ что на поперечномъ сѣченіи корня получается правильная фигура въ видѣ звѣздочки, центральную часть которой занимаетъ цилиндръ срединныхъ удлиненныхъ клѣточекъ, а сосудистые пучки число которыхъ очень различно - 7, 10, 12, 16, составляютъ ея короткіе расходящіеся лучи. Отдѣльные сосуды лучей прилегаютъ всегда очень плотно другъ къ другу, между ними не замѣтно ни промежуточныхъ клѣточекъ ни воздушныхъ полостей или ходовъ,

пространство - же между двумя лучами занята мелкими удлинненными клеточками, составляющими переход от удлинненныхъ клеточекъ ~~внутренняго~~ срединнаго цилиндра къ клѣточкамъ внутренней паренхимы. —

Самое сложное устройство представляетъ верхушка корня. Она имѣетъ острую коническую форму и отличается болѣе темнымъ цвѣтомъ наружной корицы. [Дальнѣйшее?] сѣченіе показываетъ въ ней слѣдующія части снаружи внутрь: 1° корневой чехликъ, облегающій въ видѣ шлема вершину роста, у которой сходятся 2° слои наружной корицы и кор ~~облегающіе корни~~, 3° внутренняя паренхима корня, и 4° центральный цилиндръ удлинненныхъ клѣточекъ. Корневой чехликъ состоитъ изъ многихъ клѣточекъ различнаго діаметра расположенныхъ слоями, число которыхъ и величина составляющихъ ихъ клѣточ. уменьшается на различныхъ высотахъ чехлика. Въ верхнихъ частяхъ, противуположныхъ вершинѣ роста, слоевъ несравненно больше, чѣмъ въ нижнихъ и боковыхъ частяхъ, но за то клѣточки боковыхъ частей гораздо крупнѣе верхнихъ частей; въ верхнихъ частяхъ

бываетъ до 15 слоевъ и болѣе, между тѣмъ какъ въ боковыхъ частяхъ никогда не бываетъ болѣе 8ми слоевъ. Кромѣ того клѣточки верхнихъ слоевъ чехлика ближе къ вершинѣ роста гораздо мельче, стѣнки ихъ никогда не бываютъ утолщены и очень ве[дь?] округлы, а клѣточки боковыхъ нижнихъ слоевъ равномѣрно толще и удлиннены по направленію оси корня.

Слой клѣточ. наружной корицы прилегаетъ ко внутреннимъ слоямъ корневаго чехлика; онъ состоитъ изъ длинныхъ клѣточекъ неправильной формы съ утолщенными наружными стѣнками; въ частяхъ слоя чехлика возлѣ вершины роста клѣточки слабѣе и плотнѣе вездѣ[?] въ мѣстахъ пограничныхъ съ основаніемъ чехлика; на стѣнкахъ его прилегающихъ къ чехлику видны особаго рода возвышенія въ видѣ сосочковъ, состоящія изъ одной клѣточки съ тонкими стѣнками и жидкимъ безцвѣтнымъ содержимымъ, которые Трекюль принимаетъ за корневые волоски (+). Волоски эти довольно крупны на границѣ нар. кор. съ чехликомъ, кверху становятся постепенно мельче и наконецъ совершенно исчезаютъ у вершины роста. Они бываютъ видны только на наружной корицѣ заключенной еще подъ чехликомъ

(+) Ann. d. s. n. T. IV. 1845.

на частяхъ же корица ниже чехлика и на боков. корицы совершенно пропадаютъ. — Наружная корица отделяется отъ внутренней паренхимы корня несколькими слоями длинныхъ тонкостѣнныхъ клѣточекъ содержащихъ зернышки крахмала, — это клѣточки коры. Діаметръ ихъ, какъ всѣхъ другихъ клѣт. верхушки корня, уменьшается по мѣрѣ приближенія къ вершинѣ. Между этими слоями и срединнымъ цилиндромъ удлиненныхъ клѣт. лежатъ паренхимные слои, отдѣленные одинъ отъ другого воздушными полостями; клѣточки ихъ составляющія не представляютъ никакого отличія отъ остальной паренхимы корня. Средній цилиндръ составленъ изъ клѣт. различной длины съ весьма тонкими стѣнками и мелкими зернистыми содержимыми желтаго цвѣта, которыя никогда не составляютъ правильныхъ слоевъ, очень длинны въ частяхъ цилиндра гдѣ оканчиваются сосуды, затѣмъ длина ихъ уменьшается по мѣрѣ приближенія къ вершинѣ роста, гдѣ наконецъ ихъ продольный діаметръ становится равенъ

поперечному и онѣ такимъ образомъ незамѣтно переходятъ въ клѣточки вершины роста. — Вершина роста представляетъ собраніе весьма мелкихъ круглыхъ клѣточекъ, имѣющихъ тонкія стѣнки и мелко-зернистое содержимое.

Корневая мочки весьма сходны въ гистологическомъ строеніи съ корнями, на которыхъ онѣ вырастаютъ, хотя строеніе ихъ гораздо проще. Онѣ всегда состоятъ изъ 1°) пучка спиральныхъ сосудовъ, помѣщающагося въ центрѣ мочки, 2°) слоя мелкихъ удлиненныхъ клѣточекъ, прилегающихъ къ 3°) наружной корицѣ. Сосудистый пучекъ корневой мочки никогда не располагаетъ свои сосуды отдѣльными правильными пучками, какъ это бываетъ въ корнѣ, отдѣльные сосуды лежатъ здѣсь всегда плотно одинъ возлѣ другого; они обыкновенно тоньше спиральныхъ сосудовъ корня и имѣютъ одну, рѣдко двѣ спирали. Окружающій ихъ слой состоитъ изъ мелкихъ удлиненныхъ клѣточекъ съ тонкими стѣнками, и зернистымъ содержимымъ. Наружная корица образуется однимъ слоемъ длинныхъ

таблитчатыхъ клѣточекъ, съ замѣтно утолщенными наружными и внутренними стѣнками, тѣлесно-лиловаго, желтаго или бураго цвѣта. На поверхности ея замѣчаются единичные бугорки, то въ видѣ шариковъ, то въ видѣ сосочковъ, которые или разсѣяны по одиночкѣ на поверхности ножки или въ нѣкоторыхъ мѣстахъ собраны по нѣскольку. — Главное ~~анатомическое~~ различіе ~~между~~ корней и корневой ножки заключается въ способѣ возрастанія молодаго корешка изъ корневой ножки и въ положеніи внутри его сосудистаго пучка. Оно состоитъ вотъ въ чемъ: Молодой корешекъ появляется внутри листовыхъ подушечки на концахъ удлиненныхъ клѣточкахъ окружающихъ сосудистый пучекъ главной оси. Сначала онъ состоитъ только изъ мелкихъ клѣточекъ, но въ послѣдствіи, когда уже начинаютъ развиваться различныя ткани корешка, внутрь его входитъ вѣтвь сосудистаго пучка главной оси, которая затѣмъ продолжаетъ развиваться далѣе, вмѣстѣ съ корешкомъ и у вполнѣ развитаго корешка образуетъ

сосудистый пучекъ, раздѣленный на отдѣльныя группы сосудовъ. У вполнѣ развитаго молодаго и стараго корня этотъ пучекъ никогда не отдѣляется отъ произведшаго его пучка главной оси корневища а составляетъ непосредственное его продолженіе. Корневыя ножки появляются внутри развитыхъ корней, возлѣ тѣхъ отдѣльныхъ сосудовъ ~~сосудистыхъ пучковъ~~, которые лежатъ ближе къ периферіи корня (составляющіе концы лучей звѣздочки) изъ мелкихъ удлиненныхъ клѣточекъ окружающихъ эти сосуды. Сначала она состоитъ только изъ цилиндра клѣточекъ вытянутыхъ по длинѣ радіуса корня, но впослѣдствіи въ центральныхъ частяхъ цилиндра появляются сосуды, которые у вполнѣ развитой корневой ножки составляютъ совершенно самостоятельный центральный пучекъ, проходящій по длинѣ всей ножки, не составляющій продолженія сосудистаго пучка корня а только прилегающій къ нему однимъ концомъ. —

По размѣрамъ достигаемымъ листьями нимфейныхъ семейство это представляетъ гигантовъ между водными растеніями. Такъ у Victoria regia

пластинки бываютъ болѣе 8 футовъ в поперечникѣ а несущіе ихъ черешки доходятъ нѣсколькихъ аршиновъ длины. У водящихся у насъ родовъ Nuphar и Nymphaea, листья хотя и не такой величины, но всетаки размѣры ихъ весьма значительны, – у Nuphar черешки вытягиваются до 2½ аршиновъ а длина пластинки бываетъ болѣе полуаршина. Различная длина листовыхъ черешковъ зависитъ главнымъ образомъ отъ глубины дна, на которомъ ростетъ корневище. Обыкновенно у экземпляровъ ростущихъ у прибрежья или на неглубокомъ мѣстѣ черешки коротки, у тѣхъ же, которые ростутъ на глубокихъ мѣстахъ черешки несравненно длиннѣе; тоже замѣчается и относительно размѣровъ пластинокъ. Форма черешковъ на поперечномъ сѣченіи круглая (у Nymphaea), треугольная (Nuphar luteum; здѣсь черешки имѣютъ на поперечномъ разрѣзѣ видъ треугольниковъ съ выпуклыми сторонами) или эллиптическая (Nuph. pumilum, Nuph. intermedium).

Нижнимъ концомъ черешокъ сочленяется съ листовою подушечкою а на верхнемъ концѣ несетъ пластинку. Пластинки плаваютъ на поверхности воды, верхняя сторона ихъ блестящая, ровная темно зеленаго цвѣта, нижняя шероховатая отъ выдающихся нервовъ, зеленаго или часто грязновато краснаго цвѣта. Края пластинки цѣльные, верхушка тупая, основаніе выемчатое. Форма пластинки и распредѣленіе в ней нервовъ представляютъ два главныхъ отличія у Nymphaea и у Nuphar. У первой пластинка округлая, щитовидная, нервы расходятся лучеобразно отъ мѣста соединенія пластинки съ черешкомъ до вершины, краевъ и лопастямъ нижней вырѣзки, главный нервъ проходящій по длинѣ пластинки мало разнится отъ остальныхъ первичныхъ нервовъ. У Nuphar пластинка сердцевидная удлиненная, главный нервъ тянется вдоль всей пластинки, онъ значительно толще остальныхъ нервовъ, первичные нервы отходятъ отъ него подъ углами, к мѣсту соединенія

пластинки съ черешкомъ отъ него отходятъ два сильные нерва направляющіеся къ лопастямъ нижней вырезки.

Гистіологическое строеніе листьевъ Нимфейныхъ представляетъ некоторыя весьма характерныя особенности. Въ пластинке Nymphaea и Nuphar ткани верхней и нижней половинокъ (на поперечномъ разрезе) резко разграничены одна отъ другой. Изучая листъ на поперечномъ сеченіи (параллельномъ или перпендикулярномъ ~~главному~~ нерву) видно, что верхняя его половинка состоитъ изъ клеточекъ расположенными рядами, идущими перпендикулярно къ наружной кожице. Какъ клеточки отдельныхъ рядовъ, такъ и самые ряды прилегаютъ весьма плотно другъ къ другу, оставляя промежутки только въ местахъ пронизываемыхъ устьицами. Клеточки этой части листа отличаются более темнымъ цветомъ, зависящимъ отъ большаго содержанія въ нихъ хлорофилла. Нижніе концы вертикальныхъ рядовъ соединяются

13

съ клеточками разграничивающими воздушныя полости нижней половинки листа. Эта половинка состоитъ изъ воздушныхъ полостей, идущихъ параллельно вторичнымъ нервамъ, разграниченныхъ одна отъ другой только однимъ слоемъ клеточекъ. Полости никогда не имеютъ ни определенной формы, ни величины, ближе къ нижней кожице листа оне становятся шире, чемъ на границе съ паренхимою верхней половинки. Оне никогда не доходятъ до наружной кожицы нижней поверхности листа, а отделяясь отъ нее двумя иногда тремя слоями клеточекъ, расположенныхъ параллельно нижней кожице.

Содержимое этихъ слоевъ клеточекъ менее богато хлорофилломъ, чемъ въ клеточкахъ верхней половинки. Другая особенность листовой паренхимы Нимфейныхъ, еще более характерная чемъ воздушныя полости, это образованіе внутри ея звездчатыхъ клеточекъ (звездчатые волоски Шлейдена, Шахта). Оне развиваются всегда между клеточками

Schleiden. Wiss. Bot. S. 397.
Schacht. Hand. T. II, S. 120.
T. I. S. 279.

составляющими перегородки воздушныхъ полостей, даютъ отъ себя въ разныя стороны вѣтви, изъ которыхъ одни идутъ внутрь полостей, другія въ верхнюю кожицу листа, продвигаются между клѣточками верхняго ряда, и упираются въ нее концами. Иногда отростки развиваются преимущественно только по двумъ направленіямъ вверхъ и внизъ и тогда клѣточка занимаетъ всю толщину листа, одни концы ея упираются въ верхнюю кожицу, другіе въ нижнюю. Число лучей и ихъ направленіе представляютъ весьма мало постоянства, что опредѣляется самими мѣстами, въ которыхъ развивается клѣточка. Обыкновенно клѣточки развивающіяся въ полостяхъ ближе лежащихъ къ верхней половинѣ листа имѣютъ меньшее число лучей, и лучи направлены къ верхней кожицѣ, тѣ-же которыя появляются въ полостяхъ нижней половины развиваютъ лучи во всѣ стороны и такимъ образомъ эти клѣточки получаютъ весьма часто правиль-

ную



звѣздчатую форму, въ какой онѣ являются внутри воздушныхъ ходовъ листовыхъ черешковъ и цвѣточныхъ ножекъ. Въ анатомическомъ строеніи всѣ звѣздчатыя клѣточки сходны между собою. Будутъ-ли онѣ взяты изъ верхней или нижней паренхимы листа, изъ листовыхъ черешковъ или цвѣточныхъ ножекъ, онѣ всегда состоятъ изъ утолщенной оболочки на поверхности которой видно множество круглыхъ бородавокъ, а внутри — полость, продолжающаяся до концовъ лучей. Первый разъ эти клѣточки были наблюдаемы Guettard въ 1747 г. и послѣ него описаны Amici, Rudolphi, DeCandolle'емъ, Meyen'омъ и другими, развитіе-же ихъ изслѣдовалъ Трекюль въ черешкахъ Nuphar luteum. По изслѣдованіямъ Трекюля онѣ развиваются изъ треугольныхъ клѣточекъ, лежащихъ на границахъ трехъ воздушныхъ ходовъ. Развитіе ихъ состоитъ въ томъ, что между стѣнки клѣточки противулежащія воздушнымъ ходамъ вдвигаются внутрь ходовъ въ формѣ тупыхъ бугорковъ, которые вытягиваются на концахъ, вообще продолжаютъ рости далѣе, концы ихъ заостряются, одни растутъ прямо

внутрь хода, остаются прямыми, другія упираются концами въ противуполежащія стѣнки хода и искривляются различными образами. На поверхности ниточки появляются бугорчатыя возвышенія и такимъ образомъ вполнѣ развитая ниточка получаетъ форму звѣздочки, имѣющей три главныхъ вѣтви, идущія въ воздушныхъ ходахъ, раздѣленныя на концахъ на нѣсколько сучковъ.—

Наружная кожица верхней и нижней листовой поверхностей представляетъ, какъ и клѣтки къ ней прилегающія, весьма много различія; именно на наружной кожицѣ верхней поверхности развиваются устьица, на нижней поверхности устьицъ никогда не бываетъ. Клѣточки верхней кожицы до появленія на ней устьицъ имѣютъ правильную многоугольную форму, но послѣ развитія устьицъ стѣнки ихъ становятся извилистыми и многоугольная форма утрачивается. Устьица появляются не раньше того времени, когда листъ развернется и всплыветъ на поверхность воды. Они состоятъ изъ двухъ

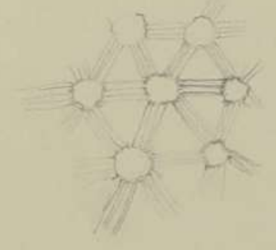
полукруглыхъ клѣточекъ, расположенныхъ на всей поверхности верхней кожицы такимъ образомъ, что щель между ними идетъ всегда параллельно вторичнымъ нервамъ. Съ окружающими ихъ клѣточками наружной кожицы они лежатъ въ одной плоскости. Наружная кожица нижней поверхности листа состоитъ всегда, и до развертыванія и послѣ развертыванія листа, изъ многогранныхъ клѣточекъ, между которыми заключаются другія клѣточки — круглыя, производящія коническіе волоски. Эти клѣточки никогда не встрѣчаются на верхней кожицѣ, они составляютъ исключительную принадлежность нижней кожицы. Волоски сидятъ на листѣ во все время его развитія, но когда листъ развернется они опадаютъ, оставляя на кожицѣ производившія ихъ клѣточки. Темно-зеленый или красный цвѣтъ нижней поверхности листа зависитъ часто отъ присутствія этихъ клѣточекъ. Листовые черешки показываютъ одинаковое строеніе на всемъ своемъ протяженіи. Продольное и поперечное сѣченіе показываютъ, что черешокъ

состоитъ изъ паренхимной ткани, окружен-
ной снаружи слоемъ клеточекъ наружной кожицы,
въ которой проходятъ сосудистые пучки. Въ
периферическихъ частяхъ паренхима более
плотна, чемъ въ центральныхъ, воздушные
ходы въ ней уже и въ ней лежитъ большая часть
сосудистыхъ пучковъ. Центральныя части
заключаютъ более широкие воздушные ходы
и только весьма немного сосудистыхъ
пучковъ. Продольные сечения показываютъ,
что воздушные ходы среднихъ частей парен-
химы тянутся непрерывно по всей длине
черешка, отъ места сочленения съ поду-
шечкою до входа въ пластинку, сохраняя
постоянно одинаковую ширину. Боковые
ходы, начинаясь при основании черешка до-
вольно широко, кверху становятся постепенно
уже и оканчиваются подъ наружною кожицею
на различныхъ высотахъ черешка, такъ что
не все возд. ходы нижней части черешка
доходятъ до листовой пластинки.

Такимъ образомъ воздушные ходы образу-
ютъ целую систему трубокъ, проходящихъ
на всемъ протяжении черешка. Стенки ихъ
окружающия состоятъ всегда, какъ и въ корне-
вище и въ корне, изъ одного слоя клеточекъ.
Отличительную черту воздушныхъ ходовъ чере-
шка отъ ходовъ корневища и корня составляетъ
присутствие въ нихъ звездчатыхъ клеточекъ,
и то, что ходы эти никогда не анастомо-
зируютъ между собою. — Строение цветоножекъ
вполне сходно со строениемъ черешковъ;
онъ точно также имеютъ воздушные ходы,
разделенные перегородками паренхимныхъ
клеточекъ, на стенкахъ которыхъ развиваются
звездчатыя клеточки. — На поперечномъ раз-
резе возд. ходы имеютъ видъ многоугольниковъ
съ выпуклыми сторонами; иногда они явля-
ются весьма правильными шестиугольниками.

Такая форма воздушныхъ ходовъ определя-
ется развитиемъ ихъ стенокъ. Производя попереч-
ныя сечения молодыхъ черешковъ и цветоножекъ
различной длины, можно проследить

всю исторію ихъ развитія. Въ общихъ чертахъ развитіе это идетъ слѣдующимъ порядкомъ. При первомъ появленіи воздушные ходы имѣютъ видъ весьма правильныхъ круговъ, которые отдѣлены другъ отъ друга двоякаго рода клѣточками: одни, въ видѣ правильныхъ равностороннихъ треугольниковъ, лежатъ между тремя ходами такимъ образомъ, что упираются въ нихъ своими углами, другія — многогранныя насаживаются на стороны треугольниковъ, по три (рѣдко по 4) на каждую сторону; концами они ограничиваютъ ходъ, такъ что каждый ходъ окруженъ концами 18-и длинныхъ клѣточекъ и шестью ~~вер~~ вершинами угловъ треугольныхъ клѣт. Въ такомъ видѣ являются всегда воздушные ходы въ весьма молодыхъ черешкахъ и цвѣточныхъ почкахъ, величиною не болѣе одного или 1½ милл. — При дальнѣйшемъ развитіи длинныя клѣточки ростутъ болѣе въ толщину, (т. е. по направленію перпендикулярному сторонѣ треугольн., которой онѣ прилегаютъ)



18

чѣмъ въ длину, а треугольная клѣт. продолжаютъ рости равномѣрно по всѣмъ направленіямъ, воздушные ходы становятся шире и получаютъ многоугольную форму. Вполнѣ развитыя длинныя клѣточки имѣютъ на поперечномъ сѣченіи квадратную форму, а треугольныя превращаются въ многоугольныя; стѣнки тѣхъ и другихъ въ это время бываютъ значительно утолщены. —

Цвѣточныя почки появляются у Nuphar и Nymphaea всегда только на вершинѣ верхушечной почки, покрытой молодыми листьями и листовыми черешками. Если разрѣзать по длинѣ верхушечную почку Корневища, то на поверхности ея видны листья въ различныхъ степеняхъ развитія (болѣе развитые — ближе къ окружности почки, менѣе развитые ближе къ центру ея), между которыми помѣщаются цвѣточныя почки. При первомъ появленіи цвѣточная почка имѣетъ видъ округлаго бугорка, состоящаго изъ собранія мелкихъ непрозрачныхъ клѣточекъ. Такой бугорокъ всегда можно отличить отъ подобнаго ему бугорка, которымъ начинается выростаніе листа, тѣмъ что форма его всегда округлая

между тем как листовые бугорки при первом своем появлении имеют коническую форму и сплюснутую с боков. — Когда бугорок достигает величины ½ милл. начинается разграничение его на цветочную ножку и на собственно цветочную почку, которое обозначается тем, что верхняя часть его принимает вид полушара, а внизу появляются зачатки первых двух листиков чашечки, в цветочной же ножке образуются воздушные полости. За тем цветочная ножка значительно утолщается и удлиняется, и вырастают 3 следующих листика чашечки. В то же время верхний полушар продолжает разростаться ~~по всем~~ равномерно направлениями представляя собою начало завязи, и когда первые листики чашечки вырастут настолько, что прикроют ея верхушку, при основании ея, в углах с листиками чашечки, показывается первый круг лепестков, в виде маленьких полупрозрачных бугорков, над которыми вскоре вырастает второй круг таких же бугорков, далее третий, четвертый и пятый



За тем завязь начинает расти больше в ширину, чем в длину, а листочки чашечки напротив того значительно удлиняются и отодвигаются от нее вырастающими бугорками лепестков. На следующей степени развития (когда почка вырастет до 2 милл. шир.) на завязи появляется рыльце, начинающееся делением окраины ея верхней части на несколько клинообразных пластинок, лежащими идущими по направлению радиусов от ея окружности к центру. Мало по малу лучи рыльца удлиняются, рыльце приподнимается кверху лежащею под ним завязью и концы лучей заворачиваются вниз. В завязи в это время становятся заметнее первые следы семяпочек, в виде светлых полосок, противулежащих лучам рыльца. Еще далее завязь растет сильнее остальных частей цветка и своим ростом в длину приподнимает центральную часть рыльца и еще более заворачивает книзу концы его лучей, а ростом в ширину сдавливает окружающие ее тычинки и лепестки, которые в это время уже довольно развиты и получают свою надлежащую форму, т. е. лепестки - вид листообразных

органовъ, плотно прилегающихъ ко внутренней поверхности листочковъ чашечки, а на тычинкахъ становятся заметнѣе пыльники. При последующемъ ~~ростѣ~~ развитіе отдѣльныхъ частей цвѣтка идетъ болѣе равномѣрно. Лепестки и листики чашечки мало помалу окрашиваются, тычинки заворачиваются пыльниками наружу, завязь принимаетъ яйцевидную форму, и такимъ образомъ цвѣтокъ получаетъ постепенно тотъ видъ, который онъ представляетъ во время цвѣтенія. —

Если производить поперечные сѣченія чрезъ пыльникъ на различныхъ степеняхъ развитія цвѣточной почки, то видно, что сперва онъ состоитъ изъ однообразныхъ, мелкихъ, прозрачныхъ клѣточекъ, между которыми въ послѣдствіи проходитъ сосудистый пучекъ, обозначающійся на этомъ сѣченіи болѣе свѣтлымъ мѣстомъ (это сосудистый пучекъ связника). За тѣмъ такихъ свѣтлыхъ мѣстъ появляется еще два, на краяхъ пыльника обращенныхъ къ завязи, — это начала гнѣздъ пыльника, они отдѣляются

другъ отъ друга небольшимъ вдавленіемъ, клѣточки составляющія становятся крупнѣе и прочнѣе, каждаго гнѣзда располагается сосудистый пучекъ. Вслѣдъ за появленіемъ ~~первыхъ двухъ~~ сосудныхъ пучковъ, каждое гнѣздышко получаетъ по вдавленію, раздѣляющему его на двое, такъ что вполнѣ развитой пыльникъ состоитъ изъ четырехъ гнѣздъ. На поперечномъ сѣченіи гнѣздышко пыльника круглое и состоитъ изъ слѣдующихъ частей снаружи внутрь: 1° слоя мелкихъ клѣточекъ наружной кожицы, налегающаго на 2° слой клѣточекъ болѣе крупныхъ и 3° нѣсколько слоевъ мелкихъ клѣточекъ, окружающихъ производящія клѣточки цвѣтень. По изслѣдованіямъ Пуркинье второй слой клѣточекъ незадолго до растрескиванія пыльника замѣщается особыми клѣточками со спиральными утолщеніями стѣнокъ, обращенныхъ къ полости гнѣздышка, способствующихъ растрескиванію пыльника. После созрѣванія пыльники растрескиваются продольными щелями. Цвѣтень имѣетъ шаровидную форму, наружная оболочка его желтаго цвѣта усѣяна на всей поверхности мелкими колючками, между которыми видна капелька жиру, внутренняя совершенно гладкая безъ утолщеній. —

Поперечныя и продольныя сѣченія чрезъ завязь на различныхъ возрастахъ и степеняхъ развитія показываютъ, что развитіе гнѣздышекъ начинается не раньше появленія рыльца, въ частяхъ лежащихъ непосредственно подъ рыльцемъ, и идетъ сверху внизъ, такъ что, если производить поперечныя сѣченія чрезъ завязь, на которой только что появилось рыльце, то перегородки гнѣздышекъ въ видѣ свѣтлыхъ линій, расходящихся радіусами отъ центра завязи, будутъ видны только въ частяхъ, лежащихъ непосредственно подъ самымъ рыльцемъ, далѣе книзу завязь состоитъ изъ однообразной ткани мелкихъ непрозрачныхъ клѣточекъ. Гнѣздышки по мѣрѣ развитія завязи разрастаются и каждое изъ нихъ получаетъ по два сосудистыхъ пучка, изъ которыхъ одинъ лежитъ на сторонѣ гнѣздышка обращенной къ окружности завязи, другой — къ центру. Въ послѣдующемъ ростѣ стѣнки гнѣздышекъ раздвигаются, [illegible] ихъ появляются сѣмяносцы, въ которыхъ проходятъ сосудистые пучки, и вслѣдъ за тѣмъ начинается образованіе сѣмянныхъ почекъ.

Сѣмянныя почки появляются въ видѣ маленькихъ возвышеній на внутреннихъ стѣнкахъ завязи или на перегородкахъ гнѣздышекъ, состоящихъ изъ собранія однообразныхъ весьма мелкихъ клѣточекъ съ тонкими стѣнками. По мѣрѣ того какъ возвышеніе ростетъ, вершина его постепенно загибается внизъ, къ основанію завязи къ сѣмяносцу и мало по малу развивается въ ядро почки. Образованіе ядра обозначается тѣмъ, что часть клѣточекъ верхушки развивающагося бугорка отдѣляется отъ другихъ слоемъ болѣе крупныхъ клѣточекъ и получаетъ форму шара, одна половина которая, составляющая верхушку бугорка свободна, другая лежитъ между клѣтками развивающейся почки. Вслѣдъ за появленіемъ ядра начинаетъ начинаетъ развиваться первая оболочка и за нею вторая. Развитіе оболочекъ происходитъ чрезъ появленіе при основаніи ядра кольца клѣточекъ, которыя ростутъ вмѣстѣ съ ядромъ и обволакиваютъ его снаружи. Вторая оболочка начинаетъ развиваться обыкновенно въ то время, когда первая оболочка облекаетъ ядро до половины.

Вскорѣ послѣ образованія второй оболочки ножка начинаетъ искривляться, вершина ея обращенная къ сѣмяносцу отворачивается отъ него въ противуположную сторону, ножка искривляется все больше и больше и наконецъ развившись вполнѣ, получаетъ направленіе обратноположенное, причемъ отверстіе оболочекъ всегда обращено къ вершинѣ завязи. Плодъ нимфейныхъ есть многогнѣздная многосѣмянная коробочка, кругловатой или яйцевидной формы, оканчивающаяся на вершинѣ лучистымъ сидячимъ рыльцемъ. У Nuphar коробочка яйцевидная, зеленаго цвѣта, рыльце 8-20 лучистое, ~~[illegible]~~ чашечка остается во все время созрѣванія плода; листики ея послѣ цвѣтенія отворачиваются внизъ и продолжаютъ расти вмѣстѣ съ плодомъ. У Nymphaea коробочка округлая, желтоватаго или бураго цвѣта, рыльце 5-20 луч., снаружи она усажена вся или только до половины слѣдами отпавшихъ тычинокъ и лепестковъ. — Раскрываніе плода происходитъ такъ, что подплодникъ его разрывается на неправильные

участки, кривыми линіями, идущими отъ основанія плода къ вершинѣ. Участки эти отрываются отъ околоплодника, плодъ отпадаетъ отъ ножки, и околоплодникъ распадается на отдѣльные плодики заключающіе въ себѣ сѣмена, которые, сдѣлавшись свободными, первое время соединены между собою клейкимъ веществомъ и плаваютъ на поверхности воды, но потомъ клейкое вещество разрушается и сѣмена падаютъ на дно. —

Весьма характерную черту сѣмени нимфейныхъ представляетъ ихъ двойной бѣлокъ. У Nuphar и Nymphaea сѣмя удлиненно-яйцевидной формы, имѣетъ твердую, блестящую наружную оболочку темно-бураго (у Nymph.) и желтаго (у Nuph.) цвѣта, покрывающую первый большой бѣлокъ, въ центрѣ котораго помѣщается второй малый бѣлокъ а при основаніи его зародышъ, являющійся простому глазу въ видѣ небольшаго треугольника. Образованіе этихъ бѣлковъ происходитъ по объясненію Шлейдена и Шахта такимъ образомъ, что послѣ оплодотворенія, когда начинаетъ развиваться зародышъ, въ нижней части зародышеваго мѣшечка образуется обыкновеннымъ путемъ

внутренній бѣлокъ (Endosperm), который не весь идетъ на питаніе развивающагося зародыша а отчасти остается, и такъ какъ зародышевой стебелекъ занимаетъ здѣсь всегда осевую часть ядра сѣмянной почки, то и развившійся въ немъ внутренній бѣлокъ лежитъ тоже по срединѣ; наружный-же бѣлокъ (Perisperm*) представляетъ ничто иное, какъ видоизмѣненный остатокъ ядра сѣмени, въ которомъ отлагаются крахмалъ и другія питательныя вещества. – Внутри втораго бѣлка заключается зародышъ, состоящій изъ двухъ сѣмядолей, закрывающихъ собою осевую часть зародыша, оканчивающагося на ~~[illegible]~~ концѣ, обращенномъ внизъ сѣмени, зародышевою почкой, а на противуположномъ концѣ тѣменнымъ листикомъ, обозначающимъ корешокъ.

Эндлихеръ раздѣляетъ семейство нимфейныхъ по характеру чашечки и вѣнчика на три группы: I. Euryaleae; листики чашечки сросшіеся при основаніи въ трубку; лепестки вѣнчика свободные, заключаетъ два рода Euryale Salisb. растущ. въ сѣверной Индіи, Victoria; въ рѣкахъ Бразиліи и Гвіаны. II. Nupharineae Листики чаш. и лепестки вѣнч. свободн. 3р. Nymphaea Lin., 4р. Nuphar Smith. III. Barclayeae Листики

* Schleiden. Wiss. B. 1861. S. 534, 535, 536. Schacht. Hand. d. A. u. P. d. G. II. S. 424.



чашечки свободны, вѣнчикъ сростнолепестный, 5р. Barclaya Wall. и 6р. Sarracenia Lin. –

Обиліе и разнообразіе содержимаго разныхъ частей растеній принадлежащихъ къ этому семейству ставитъ его въ числѣ полезныхъ для человѣка; однѣ изъ нихъ идутъ въ пищу, другія на лекарство. Такъ всѣ части растенія Nymphaea Lotus L. употребляются арабами въ пищу, въ особенности мучнистыя сѣмена, которыя они пекутъ вмѣсто хлѣба; съѣдобны тоже корневища Nymphaea alba, N. ampla, N. edulis. Корневище Nuphar luteum имѣетъ горькій вяжущій вкусъ и употребляется въ пищу только послѣ продолжительнаго вымачиванія и промыванія; прежде его употребляли противъ кроваваго поноса. – Euryale ferox разводится Китайцами ради мучнистыхъ корневищъ и сѣмянъ. Сѣмена Victoria regia идутъ въ Южной Америкѣ въ пищу подъ именемъ водной кукурузы. Корневище, цвѣты и сѣмена Nymphaea alba употреблялись прежде въ медицинѣ подъ именемъ Radix, Flores, et Semen Nymphaeae albae s. Nenupharis, какъ средство ослабляющее,

22об

средство; листья и въ настоящее время служатъ у прост. народу домашнимъ средствомъ противъ воспаленія кожи, нарывовъ и головной боли. Цвѣты и листья Nymph. lotus употребляются арабами противъ желчной лихорадки а корни какъ мочегонное средство. Цвѣты Nymph. stellata, N. rubra и N. pubescens употребляются противъ кашля, отваръ изъ сѣмянъ какъ мочегонное, а сокъ листьевъ - для составленія глазной мази. Изъ цвѣтовъ Nuphar luteum и N. advenum въ Турціи приготовляютъ освѣжающій напитокъ, называемый турками Pufer ciceghi; Корневище и сѣмена Nuph. luteum употреблялись прежде въ медицинѣ подъ названіемъ Radix et Flores Nymphaeae luteae. —

Распространены нимфейныя въ умѣренныхъ и жаркихъ поясахъ, преимущественно въ сѣверномъ полушаріи. —

1863 г. 4 Сентября.